

MERYTORYCZNO-METODYCZNE PRZEOBRAŻENIA W POPULARYZACJI WIEDZY NAUKOWEJ

1. Wstęp

Popularyzacja wiedzy naukowej wydaje się współcześnie niezwykle istotnym obszarem oddziaływań. Głównym jej celem powinno być tworzenie jak najszerzej części społeczeństwa możliwości uczestniczenia w ciągłym rozwoju nauki. Z jednej strony proces ten powinien zaspokajać uświadomione potrzeby poznawcze jednostek, z drugiej zaś rozbudzać je. Powinien również obiektywnie przybliżać naukę przeciętnemu odbiorcy, pomagać w rozumieniu jej osiągnięć, prezentując w wyczerpujący sposób nadzieje i zagrożenia, które osiągnięcia naukowe coraz częściej za sobą pociągają. Jak pisał B. Suchodolski, popularyzacja nauki nie równa się w obecnych czasach upowszechnianiu osiągnięć naukowych, ale jest w coraz większym stopniu kształtowaniem określonego stylu życia.

„(...) Jest to styl przeciwny praktyce wytwarzanej w warunkach cywilizacji konsumpcyjnej, przeżyciom nudy i przesytu. Jest to styl życia zainteresowanego światem, życia poszukiwań i refleksji, życia skupionego i odpowiedzialnego, życia twórczego (...)”¹.

Przez wiele lat popularyzacja wiedzy była w naszym kraju działalnością zaprogramowaną przez władzę państwową, a o różnorodnych przedsięwzięciach z tego zakresu traktowało wiele opracowań i sprawozdań. Obecnie organizacją działań tego typu zajmuje się wiele różnorodnych instytucji i stowarzyszeń, ale o kierunkach i zakresach interesujących nas działań nie wiemy zbyt wiele. Nikt nie zajmuje się ich koordynacją, jak również nie prowadzi się żadnych statystyk czy sprawozdań w tym zakresie.

Współcześnie daje się zaobserwować znaczącą ewolucję form działań popularyzatorskich. Nowe inicjatywy w obszarze popularyzacji nauki wychodzą naprzeciw zmianie modelu upowszechniania – z biernego, jednokierunkowego, na angażujący, niosący intelektualny niepokój, ukazujący problemy naukowe jako otwarte. Dają szerokim rzeszom społeczeństwa możliwość zaspokajania ciekawości, rozwijania zdolności obserwacji, rozumienia zjawisk, zadawania pytań i rozwiązywania zagadek poznawczych. Coraz częściej też przybierają postać działań o charakterze animacyjnym, gdyż „aktywność” i „uczestnictwo” stają się we współczesnych działaniach popularyzatorskich najistotniejszymi aspektami.

¹ B. Suchodolski, *Perspektywy popularyzacji nauki* [w:] *Teoria i praktyka upowszechniania wiedzy*, red. W. Okoń, Wiedza Powszechna, Warszawa 1979, s. 34.

Dla pełnego przeanalizowania obszaru oddziaływań popularyzatorskich istotne wydaje się wyodrębnienie rodzajów tych działań. W literaturze przedmiotu wyróżnia się cztery główne rodzaje popularyzacji nauki ze względu na stosowane środki przekazu, a są to: żywe słowo, druk, ogłąd i działanie. Za J. Pólturzyckim określić można także ten podział jako ujęcie, w którym o podstawie odmienności decydować będzie źródło informacji². Autorka zastanawiała się także nad zastosowaniem pojęcia „formy” w stosunku do rodzajów omawianych oddziaływań, ale ze względu na olbrzymie zróżnicowanie występujące w tym obszarze nie wszystkie rodzaje oddziaływań mogą zostać określane mianem formy popularyzacji wiedzy. W każdym z charakteryzowanych rodzajów działań popularyzatorskich Autorka będzie starała się ukazać zaobserwowane przemiany w działalności popularyzatorskiej.

2. Działania popularyzatorskie oparte na słowie żywym

W latach siedemdziesiątych przeważał pogląd, że główną formą popularyzacji nauki jest podawanie przez prelegenta gotowych treści. Wykład popularny i pogadanka uważane były za główne formy popularyzacji. Do początku lat dziewięćdziesiątych działalnością odczytową i dyskusyjną zajmowały się najczęściej wyspecjalizowane w tej dziedzinie placówki – jak instytucje o charakterze wszechnicowym, towarzystwa naukowe, społeczne regionalne i zawodowe. Organizowano tam liczne działania tego typu i wydawano materiały metodyczne dla prelegentów. Odczyt popularnonaukowy doczekał się nawet kilku opracowań³.

Współcześnie prelekcje i odczyty nie należą do najpowszechniejszych. Zastąpiono je w większości przypadków spotkaniami z „ciekawymi ludźmi”, ekspertami i rzeczoznawcami, przedstawicielami nauki, twórcami kultury, działaczami społeczno-politycznymi bądź innymi wybitnymi specjalistami z określonej dziedziny. Przedsięwzięcia tego typu są obecnie bardzo popularne i cieszą się dużym zainteresowaniem odbiorców. Nie opierają się jednak na klasycznie rozumianym „wykładzie popularnonaukowym”, lecz częściej są różnymi odmianami dyskusji czy zajęciami o charakterze warsztatowym.

Szczególne miejsce w popularyzacji wiedzy poprzez żywe słowo zajmuje uniwersytet powszechny. W Polsce, w okresie powojennym, idea uniwersytetu powszechnego została spopularyzowana, a instytucje tego typu działały w wielu miejscowościach. Zajmowały się różnorodną problematyką, rozszerzając i znacznie pogłębiając wcześniejszą od nich działalność wykładową i odczytową. Organizowano uniwersytety powszechne robotnicze, dla rodziców, uniwersytety organizacji młodzieżowych, uniwersytety środowiskowe czy uniwersytety trzeciego wieku. Obok nich działały między innymi „studia oświatowe”, „kluby wiedzy i myśli” czy „koła dyskusyjne”. Instytucje te doczekały się wielu opracowań na gruncie literatury pedagogicznej.

Współczesne uniwersytety powszechne są, jak pisze T. Aleksander,

² J. Pólturzycki, *Dydaktyka dorosłych*, WSiP, Warszawa 1991, s. 160.

³ K. Sośnicki, *Metodyka odczytu popularnego*, Wiedza Powszechna, Warszawa 1957; J. Rudniański, *Odczyt popularnonaukowy*, Wyd. Związkowe CRZZ, Warszawa 1964.

„(...) samorzutnym tworem określonych grup społecznych, których założyciele i członkowie pragną aktywizować się intelektualnie i animować własne środowisko lokalne lub zawodowe (...)”⁴.

Na przykład przy Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie działa powołany dla uczczenia Jubileuszu 70-lecia Uczelni, uchwałą Senatu AGH z 29 czerwca 1989 r., Techniczny Uniwersytet Otwarty.

„(...) Zadaniem TUO jest działalność zmierzająca do ciągłego poszerzania i aktualizacji wiedzy społeczeństwa oraz rozwijania indywidualnych uzdolnień i zainteresowań uczestników (...)”⁵.

Uniwersytet prowadzi swoją działalność poprzez „Wykłady powszechne” oraz system „Cykli tematycznych”, które prowadzone są przez dwa semestry i prezentują współczesne zagadnienia z określonej dziedziny wiedzy reprezentowanej w AGH. Układ taki umożliwia wprowadzanie do harmonogramu zajęć różnorodnej problematyki, dotyczącej zarówno spraw ogólnych, jak i specjalistycznych. W roku akademickim 2000/2001 prowadzone były wykłady w następujących blokach tematycznych – „Informatyka” oraz „Nauka, technika a jakość życia”. W poprzednich latach, na przykład, głównymi blokami tematycznymi były: historia górnictwa i hutnictwa, elektronika, medycyna, ochrona środowiska, politologia czy technika a środowisko człowieka. W bloku tematycznym „Informatyka” pojawiły się zagadnienia dotyczące: Internetu, cywilizacji informacyjnej, systemów operacyjnych, komputerowych baz danych, sztucznych sieci neuronowych i innych zagadnień szczegółowych. W bloku tematycznym „Nauka, technika a jakość życia” pojawiły się natomiast takie zagadnienia, jak: ewolucja wszechświata, przeciwdziałanie ujemnym wpływom autostrad, satelitarne systemy nawigacyjne, problematyka związana z członkostwem Polski w strukturach Unii Europejskiej, problematyka globalizacji, szkodliwość metali ciężkich, monitoring zanieczyszczeń powietrza, roślinność modyfikowana genetycznie, biotechnologia. Niektóre spotkania poświęcone były prezentacji dorobku studenckich kół naukowych bądź wizytom w Akademickim Centrum Komputerowym CYFRONET.

Uczestnikiem TUO może być, jak czytamy w regulaminie, każdy, kto wyrazi chęć systematycznego uczęszczania na zajęcia. Od osób, które uczestniczą w „Wykładach powszechnych”, nie jest wymagane wykształcenie na określonym poziomie, zaś od osób, które chcą uczestniczyć w zajęciach prowadzonych w systemie „Cykli tematycznych”, wymagane jest ukończenie szkoły średniej. W trakcie rozmowy z kierownikiem TUO i z osobą prowadzącą sekretariat autorka pracy dowiedziała się, że w szczególnych przypadkach, przy zapisywaniu osób na cykle wykładów, warunek ten jest pomijany (przykładem mogą być grupy młodzieży szkół średnich). O przyjęciu w poczet słuchaczy TUO decyduje kolejność zgłoszeń, chociaż pierwszeństwo mają nauczyciele szkół wszystkich szczebli i osoby związane z AGH. Obecnie największą grupę uczestników zajęć w TUO stanowią byli pracownicy AGH, emerytowani nauczyciele i młodzież szkolna.

Wykładowcami Uniwersytetu są najczęściej nauczyciele akademicki z AGH oraz innych uczelni Krakowa. W roku akademickim 2000/2001 na 23 wykłady z cyklu „Informatyka”, 19 przeprowadzili pracownicy naukowcy Akademii Górniczo-Hutniczej, 2 – pracownicy Uniwersytetu Jagiellońskiego i po jednym pracownicy Politechniki Krakowskiej i Akademii Pedagogicznej w Krakowie. W cyklu „Nauka, technika a jakość

⁴ T. Aleksander, *Andragogika*, Wyd. Gens, Ostrowiec Świętokrzyski 2002, s. 167.

⁵ Regulamin Technicznego Uniwersytetu Otwartego przy Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie.

życia” przeprowadzono 45 wykładów, z czego 21 razy prezentowali swoje osiągnięcia pracownicy naukowi Akademii Górniczo-Hutniczej, po trzy razy pracownicy Uniwersytetu Jagiellońskiego i Politechniki Krakowskiej, dwa razy pracownicy krakowskiej Akademii Sztuk Pięknych i raz pracownicy Uniwersytetu Śląskiego i Wyższej Szkoły Języków Obcych i Ekonomii w Częstochowie. Czterokrotnie mogli zaprezentować swoje osiągnięcia przedstawiciele studenckich kół naukowych działających w AGH (KN Geodetów, KN Ochrony Środowiska, KN Geologów). Zapraszani byli ponadto przedstawiciele innych instytucji naukowych, na przykład Instytutu Meteorologii w Krakowie, Instytutu Chemii Bioorganicznej z poznańskiej PAN czy z Polskiej Akademii Medycyny. Prelegentami Uniwersytetu byli ponadto: marszałek Województwa Małopolskiego, dyrektor Muzeum Archeologicznego w Krakowie czy przedstawiciel Muzeum Czartoryskich. Dwukrotnie zaproszono do wygłoszenia wykładu nauczycieli krakowskich szkół średnich – Zespołu Szkół Chemicznych i V Liceum Ogólnokształcącego.

Techniczny Uniwersytet Otwarty, poprzez liczne wykłady połączone z ożywionymi dyskusjami, stwarza możliwość aktualizacji posiadanych wiadomości i poszerzenia wiedzy, ze szczególnym uwzględnieniem postępu w zakresie informatyki, fizyki czy humanizacji nauk technicznych. W obrębie wykładanej problematyki zwraca się szczególnie uwagę na zaakcentowanie współpracy różnorakich nauk w celu poprawy stanu środowiska naturalnego i jakości życia człowieka.

Kolejnym przykładem współczesnych uniwersytetów powszechnych są uniwersytety trzeciego wieku. Zapoczątkowane w latach siedemdziesiątych ubiegłego wieku, prowadzone są obecnie przez wiele uczelni na całym świecie. Instytucje te przeznaczone są dla osób starszych, które w ramach swojego czasu wolnego chcą podejmować aktywność edukacyjną. Uczestnicy decydują o wyborze problematyki zajęć, sami organizują imprezy artystyczne, wycieczki, poradnictwo i pomoc koleżeńską, nawiązują także współpracę z innymi placówkami tego typu. Jak podaje T. Aleksander, w latach dziewięćdziesiątych dał się zaobserwować wzrost wysiłków różnych instytucji i organizacji wokół organizowania i zakładania nowych placówek tego typu (Zielona Góra, Zakopane, Gorzów Wielkopolski, Kołobrzeg, Koszalin, Białystok, Częstochowa, Bydgoszcz, Olsztyn, Bielsko-Biała, Oświęcim, Leszno, Żary, Suwałki). Uniwersytety trzeciego wieku działają głównie w miastach, w których funkcjonują szkoły wyższe, mają kierownika, radę programową i prężnie działający samorząd słuchaczy. Placówki te współpracują z różnymi instytucjami i organizacjami środowisk, w których działają. Głównymi formami działalności tych instytucji są różnorakie zajęcia, takie jak wykłady, seminaria, lektoraty językowe. Uniwersytety organizują ponadto prelekcje, odczyty, spotkania z ciekawymi ludźmi, dyskusje. Słuchacze uczestniczą także w imprezach kulturalnych, rekreacyjno-sportowych czy rozrywkowo-towarzyskich, realizując swoje zainteresowania w kołach hobbistycznych i amatorskich zespołach artystycznych. Silnie rozwinięte są działania o charakterze pomocowym i charytatywnym. Instytucje te stały się głównym organizatorem edukacji ludzi starszych w naszym kraju, ale pełnią także znaczącą rolę w popularyzowaniu wiedzy pośród tej grupy wiekowej.

W Polsce pierwszy uniwersytet trzeciego wieku powstał w 1975 roku przy Uniwersytecie Warszawskim, a przy Uniwersytecie Jagiellońskim placówka tego typu działa od 1982 roku. Została powołana do życia decyzją senatów Uniwersytetu i Akademii Medycznej, po uprzednim porozumieniu między rektorami tych uczelni. Posiada status

studium międzyuczelnianego działającego przy UJ. Zajmuje się głównie popularyzacją wiedzy wśród osób starszych i propagowaniem sposobów aktywnego życia w podeszłym wieku. Prowadzi ponadto szeroko zakrojoną profilaktykę w zakresie starzenia się. Wykłady prowadzone są z nauk humanistycznych: literatury, filozofii, psychologii, socjologii, historii, archeologii i historii sztuki, oraz z zakresu nauk biologiczno-medycznych: budowa i schorzenia układu krążenia, układu pokarmowego i oddechowego. Prowadzone są ponadto zajęcia seminaryjne oraz konwersatoria językowe. Zajęcia realizowane są przez nauczycieli akademickich niemal wszystkich instytutów Uniwersytetu Jagiellońskiego.

Na przykład w roku akademickim 1999/2000 prawie 100 osób zapisało się na różnorodne zajęcia, a ogólna liczba studentów, którzy uczestniczyli w zajęciach UTW, przekroczyła trzy tysiące (dane na maj 2000 roku)⁶. Co roku pojawia się wiele osób, które chcą rozpocząć naukę na UTW, ale równie silną grupę stanowią słuchacze z poprzednich lat, którzy rokrocznie zapisują się na nowe cykle zajęć. Uczestnikami zajęć są w 53% osoby z wyższym wykształceniem, a w 47% osoby z wykształceniem średnim. W grupie słuchaczy dominują kobiety – 82%. Ponad połowa słuchaczy ukończyła 60. rok życia.

W roku akademickim 1999/2000 słuchacze mieli możliwość wysłuchania 101 wykładów o tematyce humanistycznej i 42 o tematyce biologiczno-medycznej. Prowadzono ponadto seminaria z filozofii – 12 spotkań, literatury – 22 spotkania i psychologii – 8 spotkań. Prócz tego funkcjonowały następujące grupy językowe – cztery grupy języka angielskiego, dwie języka niemieckiego, dwie języka francuskiego i jedna języka esperanto. Członkowie grup językowych, obok doskonalenia swoich umiejętności, aktywnie pomagają w organizowaniu pobytu uniwersyteckich gości zagranicznych.

W ramach krakowskiego Uniwersytetu Trzeciego Wieku funkcjonuje kilkanaście kół samokształceniowych, do których należy około 130 osób. W roku akademickim 1999/2000 odbyło się w ramach tych działań 180 spotkań i wygłoszono ponad 200 referatów. Najlepsze prace grup seminaryjnych i samokształceniowych prezentowane były podczas różnych konferencji naukowych.

Do działalności uczelni w zakresie studiów otwartych zaliczyć można także konferencje i sesje naukowe, organizowane przez różne placówki uczelniane, których wykłady i posiedzenia są w większości przypadków niepłatne, a mogą w nich uczestniczyć wszyscy zainteresowani.

Przykładem działań o podobnym charakterze, realizowanych przez innych organizatorów poza uczelniami wyższymi, może być „Uniwersytet Latający” zorganizowany przez Fundację Kultury Chrześcijańskiej „Znak” i miesięcznik „Znak”. Celem tych działań jest umożliwienie spotkania jak największej liczby osób, zwłaszcza młodzieży, z wykładowcami – najwybitniejszymi autorytetami w swojej dziedzinie. Organizowane są więc spotkania z literatami, uczonymi i intelektualistami. Najczęściej działania te połączone są z promocją nowych publikacji prelegentów. W 2002 roku odbył się na przykład cykl comiesięcznych wykładów z serii: „Spotkanie z mistrzem”, a wśród wykładowców znaleźli się: Ryszard Kapuściński, Jerzy Jarzębski, ks. Michał Heller,

⁶ Sprawozdania roczne Rektora Uniwersytetu Jagiellońskiego za 1999 rok.

Norman Davies, ks. Andrzej Szostek, Karol Tamowski, Mieczysław Tomaszewski, Łukasz Turski, Adam Zagajewski, ks. Tomasz Węclawski⁷.

Ciekawą inicjatywą jest działająca od kilku lat w Krakowie „Dominikańska Szkoła Współczesności”, powstała w nawiązaniu do działającego w latach siedemdziesiątych i osiemdziesiątych „Studium Wiedzy Chrześcijańskiej”. Przygotowywana, czego możemy się dowiedzieć od organizatorów, z myślą przede wszystkim o studentach, nie jest szkołą w ścisłym tego słowa znaczeniu, lecz raczej próbą zaoferowania wszystkim chętnym licznych spotkań poświęconych wybranym zagadnieniom współczesnej humanistyki. Zakres tematyczny spotkań jest dość rozległy, w sumie chodzi o przybliżenie słuchaczom kilkunastu zjawisk i pojęć ważnych dla zrozumienia XX i XXI wieku poprzez formułę otwartych, regularnych spotkań z uczonymi. Wykłady odbywają się w kapitułach klasztoru oo. Dominikanów w Krakowie⁸.

Od początku swej działalności w popularyzację wiedzy i nauki zaangażowane są radio i telewizja. Już w latach międzywojennych transmitowano przez radio wykłady wielkich polskich uczonych. Okres międzywojenny przyniósł ponadto włączenie radia do działalności upowszechnieniowej. W 1926 roku wydzielono w Polskim Radio Dział Odczytowy, który przygotowywał pogadanki z różnych dziedzin, a autorami przygotowującymi i wygłaszającymi byli najlepsi polscy uczeni. Przez cały okres międzywojenny kierownikiem tego działu był profesor historii Henryk Mościcki. Uważał on radio za jeden z najskuteczniejszych środków popularyzacji wiedzy i stawiał na możliwie wszechstronny dobór tematów z przeróżnych dziedzin, które miały być prezentowane w przystępnej formie, ale także na należyтым poziomie naukowym. W swojej wypowiedzi na łamach czasopisma „Radio”, podkreślał szczególnie nacisk, jaki kładzie się w działalności odczytowej na zagadnienia kulturalne, społeczne i gospodarcze Polski, które miały służyć krzewieniu „poczucia państwowego i obywatelskiego” oraz „utrwaleniu miłości tradycji narodowych, przyrody ojczystej i ideałów ogólnoludzkich”⁹. Na przykład w końcu 1926 roku Dział Odczytowy Polskiego Radia realizował swoje zadania w obrębie następujących dziedzin: filozofia, historia, języki obce, sztuka, literatura, krajoznawstwo, prawo, medycyna, technika czy zagadnienia wychowania i oświaty. Wielu wymienionym zagadnieniom często poświęcane były cykle wykładów.

W roku 1926/1927 wykładem ministra Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego dra Stanisława Grabskiego zainaugurowano działalność Uniwersytetu Radiowego, który ze względów komercyjnych został z czasem przekształcony w audycje typu zawodowego.

W roku 1931/1932 w odczytach stacji Polskiego Radia w Krakowie wzięło udział 66 prelegentów z Uniwersytetu, którzy wygłosili 317 odczytów. Dziesięć wykładów, jak podaje J. Dybiec, wygłoszono w językach obcych. Transmitowano je za granicę. Dotyczyły na przykład twórczości Józefa Conrada, Fryderyka Chopina, Emila Godlewskiego, ochrony przyrody w Polsce, fizyki polskiej, problemów przyrodniczych. W la-

⁷ <http://www.uniwersytet.znak.com.pl/> strona Uniwersytetu Łatającego „Znaku”, stan z 3 września 2005 r.

⁸ <http://www.dsw.dominikanie.pl/> strona „Dominikańskiej Szkoły Współczesności”, stan z 3 września 2005 r.

⁹ J. Hellwig, *Edukacja radiowa w procesie oświaty w okresie międzywojennym* [w:] *Instytucjonalne formy edukacji dorosłych w Drugiej Rzeczypospolitej*, red. E. Sapia-Drewniak, A. Stopińska-Pająk, Wyd. ITE, Warszawa 2001, s. 97.

tach 1933/1934 i 1934/1935 modyfikacja popularyzatorskich audycji radiowych polegała na tym, że przeprowadzano reportaże z pracowni badawczych i klinik uniwersyteckich.

Obecnie odradza się w regionalnych stacjach Polskiego Radia Radiowy Uniwersytet Powszechny. Na przykład dzięki porozumieniu pomiędzy Polskim Radiem – Regionalną Rozgłośnią „Radio Kielce” S.A. w Kielcach a Oddziałem Regionalnym Towarzystwa Wiedzy Powszechniej w Kielcach powstał w sierpniu 1998 roku Radiowy Uniwersytet Powszechny TWP. Głównym jego zadaniem jest popularyzacja najnowszych osiągnięć nauki i kultury polskiej, ze szczególnym uwzględnieniem regionu świętokrzyskiego. Kadre wykładowców stanowią wybitni uczeni z różnych centrów naukowych. Półgodzinne wykłady odbywają się raz w tygodniu na antenie „Radia Kielce”. Obejmują zagadnienia z historii, filozofii, medycyny, biologii, ekologii, politologii i socjologii, a także z nauk ścisłych: astronomii, fizyki, chemii. O doborze tematyki oraz prelegentów decyduje Rada Programowa Radiowego Uniwersytetu Powszechnego.

3. Działania popularyzatorskie oparte na słowie pisanym

Kolejny rodzaj działań popularyzatorskich opiera się na słowie pisanym – na druku. Mieści się tutaj literatura popularnonaukowa oraz czasopiśmiennictwo popularnonaukowe. M. Sewerski podaje, że za literaturę popularnonaukową możemy uznać książkę, która przedstawia aktualne osiągnięcia nauki i techniki w sposób dostępny dla niefachowca¹⁰.

Książka zajmowała przez długi czas dominującą pozycję w popularyzacji nauki, głównie dzięki licznym organizacjom wspierającym wydawanie pozycji popularnonaukowych. Szczególna rola w udostępnianiu i upowszechnianiu książki przypadła zaś bibliotekom, które jakże często były centrami życia kulturalnego i naukowego wielu miejscowości. Książki zaliczane do wydawnictw popularyzatorskich bardzo szybko się dezaktualizowały, nie nadążając za zmianami naukowo-technicznymi, a dodatkowo w latach pięćdziesiątych i sześćdziesiątych ubiegłego wieku podlegały licznym naciskom propagandowym. Ukazywało się jednak bardzo wiele tego typu pozycji i, jak podaje M. Sewerski, czytelnictwo tych książek było wysokie. Ważne miejsce zajmowały liczne wydawnictwa encyklopedyczne, które cieszyły się uznaniem i zainteresowaniem czytelników. Specyficznym rodzajem literatury popularnonaukowej są książki dla dzieci i młodzieży, które możemy podzielić na:

- wydawnictwa informacyjne i encyklopedyczne;
- utwory upowszechniające wiedzę z zakresu nauk przyrodniczych, historycznych, technicznych, ścisłych;
- książki zabawki.

Literatura popularnonaukowa dla dzieci była do niedawna w Polsce bardzo uboga graficznie. Obecnie jednak, w dobie walki o odbiorcę, w dobie telewizji i multimedialności, doszło do zdecydowanych zmian na lepsze. Jeśli zaś chodzi o wartość meryto-

¹⁰ M. Sewerski, *Spoleczna rola literatury popularnonaukowej*, Wrocław 1968, s. 25.

ryczną, to bywa z tym znacznie gorzej. Książki popularnonaukowe są często przedrukami obcojęzycznych prac, co może powodować nieporozumienia informacyjne. Ważne byłoby korelowanie wydawnictw tego rodzaju z programami szkolnymi, co znakomicie sprawdza się w wydawnictwach multimedialnych.

Obecnie czasopisma i książki popularyzujące naukę zwrócone są w dużej mierze na działania o charakterze komercyjnym. Głównym ich zadaniem jest skłonienie czytelnika do zakupu danego pisma lub książki. Nakłada to bardzo poważne ograniczenie na wybór tekstów i sposób ich opracowania, a wydawcy sięgać mogą po różnorodne zabiegi uatrakcyjnijające tekst. Jeśli jednak nauka miałaby konkurować z rozlicznymi informacjami dnia codziennego, to, jak pisze R. Dunbar, „(...) ma bardzo niewielkie szanse na sukces (...)”¹¹. Z końcem lat osiemdziesiątych wydawcy przekonali się jednak o dużych możliwościach komercyjnych książek popularnonaukowych, które mogą stawać się bestsellerami i odnosić w sprzedaży ogromne sukcesy. Przykładem mogą być książki o tematyce psychologicznej – *Płéć mózgu* Anny Moir i Davida Jessela, pedagogicznej – *Wychowanie bez porażek* Thomasa Gordona, przyrodniczej – *Prywatne życie roślin* Davida Attenborough.

W Polsce obecnie największym powodzeniem cieszą się takie czasopisma popularnonaukowe, jak: „Wiedza i Życie” oraz „Świat Nauki”, na kolejnych miejscach plasują się pisma o tematyce komputerowej, ekonomicznej i zdrowotnej. Pisma cieszące się jeszcze kilka lat temu dużą popularnością, jak „Przegląd Techniczny” czy „Mówią wieki”, są za wcześniej wymienionymi daleko w tyle, nie mówiąc już o zawieszonych czasopismach „Poznaj świat” czy „Problemy”. Pisma przodujące w nakładach i ilości sprzedaży składają się w dużej mierze z artykułów będących przedrukami i tłumaczeniami artykułów pism zachodnioeuropejskich i amerykańskich („Świat Nauki” jest polskojęzyczną wersją wychodzącego od 1845 roku czasopisma „Scientific American”).

Tematyka naukowa poruszana jest często na łamach różnorodnych czasopism i prasy codziennej. Po analizie artykułów zajmujących się „nauką” na łamach „Życia Warszawy”, przeprowadzonej w połowie lat osiemdziesiątych przez E. Pętkę-Pelińską¹², przedstawić można następujące wnioski: wiadomości dotyczących zagadnień naukowych bądź nauki szeroko rozumianej było wiele, a dotyczyły one głównie informacji o nauce w kraju, co sprowadzało się najczęściej do wiadomości z zakresu organizacji nauki bądź polityki naukowej państwa. W opisach zagranicznych działań naukowych najczęściej pisało się o odkryciach i uczonych. Objęte analizami numery ukazały się w drugiej połowie 1984 roku, ale wydawać się może, że tendencja w opisywaniu dziedziny definiowanej jako nauka na łamach prasy codziennej jest i dziś podobna. Prasa codzienna, na przykład „Gazeta Wyborcza”, posiada częste dodatki zajmujące się opisem odkryć naukowych bądź nowości technologicznych. Większość czasopism kolorowych również poświęca tym zagadnieniom wiele miejsca, na przykład „Wprost”, „Polityka”, „Przekrój” itp.

Kolumny poświęcone nauce zaczęły pojawiać się w prasie po sukcesach telewizyjnych programów popularnonaukowych – brytyjskiego „Horyzont” i amerykańskiego

¹¹ R. Dunbar, *Kłopoty z nauką*, Wyd. Marabut, Gdańsk, Warszawa 1996, s. 188.

¹² E. Pelka-Pelińska, *Poglądy wartościujące naukę w „Życiu Warszawy”* [w:] *Wartość nauki w społecznej świadomości*, red. S. Kowalewska, Zakład Narodowy im. Ossolińskich – Wyd. PAN, Wrocław, Warszawa, Kraków, Gdańsk, Łódź 1989, s. 137–154.

„Discovery”. Informacje te przybierają jednak najczęściej charakter ciekawostki lub sensacji. Pozbawione są szerszego komentarza, który – jak podaje R. Dunbar – towarzyszy nawet najbardziej błahym opisywanym przez prasę wydarzeniom politycznym. Gazety stosunkowo od niedawna zajmują się regularnym przekazem informacji na temat wydarzeń naukowych.

Publikacje popularnonaukowe obecne na naszym rynku wydawniczym są w wielu przypadkach uzupełniane o różnorakie multimedia, aktywizujące i angażujące odbiorcę w proces „dochodzenia” do różnorodnych informacji, pobudzające go do kreacji i twórczości, przez co można im przypisać pewne cechy działań o charakterze animacyjnym.

4. Działania popularyzatorskie oparte na oglądzie

Kolejnym rodzajem działań popularyzatorskich jest popularyzowanie nauki przez pokaz. Do działań tego typu zaliczyć można programy telewizyjne, filmy oraz różnorodne formy wystawiennicze.

Pośród filmów popularnonaukowych wyróżnić możemy za W. Wiśniewskim film naukowo-badawczy i film naukowo-dokumentalny. Jak podaje dalej Autor, film naukowy i popularnonaukowy może stanowić zapis z procesu tworzenia nauki lub z procesu badań nad jej rozwojem, może być również zapisem istniejącego stanu wiedzy w zakresie poszczególnych specjalności. Przy realizacji filmów naukowo-badawczych, będących zapisem z procesu tworzenia się nauki, kamera filmowa jest zarówno narzędziem badawczym, jak i rejestrującym. Można dzięki niej skracać bądź wydłużać poszczególne sekwencje, realizować zdjęcia w miejscach niedostępnych dla człowieka, jak również tak często i szczegółowo analizować zarejestrowane zjawiska, jak jest to potrzebne. Filmy naukowo-dokumentalne są najczęściej stosowane do celów popularyzatorskich. Rejestrują ważne wydarzenia i zjawiska, poczynając od życia naukowego (konferencje i sympozja), poprzez pokazywanie dorobku naukowego i warsztatu pracy wielu uczonych, aż do upowszechniania działalności naukowej różnych instytucji. Filmy naukowo-badawcze i naukowo-dokumentalne mają często charakter dydaktyczny i poczynając od lekcji szkolnych, po zajęcia na uczelniach wyższych, wykorzystywane są jako pomoc dydaktyczna (np. film o procesach zachodzących w komórkach bądź zarejestrowana transmisja z zastosowania nowej metody przy operacji na otwartym sercu).

Oddzielną grupę stanowią filmy, które można by określić jako filmy oświatowe. Skierowane są one do widza nieinteresującego się sprawami naukowymi i niezaznajomionego z językiem naukowym. Cechują się atrakcyjnym ujęciem tematu, komunikatywnością, artystyczną formą przekazu. Realizowane są z wykorzystaniem najnowocześniejszych technologii zdjęciowych i montażowych, na przykład pełnometrażowy francuski film kinowy *Microcosmos*, obrazujący fascynujący świat owadów. Wzbogacone są także w wyszukaną muzykę oraz niezwykle grafikę i animację komputerową, na przykład seria amerykańska *Wędrówki z dinozaurami*. Nowa generacja filmów popularnonaukowych jest znakomitą przykładową połączoną wartościowych treści naukowych z prawami komercji. Filmy te cechują się dynamizmem i będąc często

osobistą wizją autora, oprowadzają widza po zakamarkach nauki, jakby to był trzymający w napięciu kryminał. W światowych stacjach telewizyjnych funkcjonują programy emitujące tylko filmy i programy popularnonaukowe – National Geographic czy Discovery.

Programy i filmy tego rodzaju prezentowane w rodzimych mediach są najczęściej produkcjami zagranicznymi – amerykańskimi, angielskimi, francuskimi itp. Pomimo 153 filmów oświatowych wyprodukowanych w 2000 roku¹³ polskie produkcje popularnonaukowe emitowane przez telewizję należą do prawdziwej rzadkości (np. znakomity film przyrodniczy *Tętno pierwotnej puszczy* obrazujący życie flory i fauny Puszczy Białowieskiej). Nieco korzystniej przedstawia się oferta programów edukacyjnych skierowanych do dzieci i młodzieży. Pora emisji tych audycji uniemożliwia jednak korzystanie z nich osobom dorosłym. Nagminną tendencją jest ponadto przypisywanie programom i filmom popularnonaukowym bardzo niekorzystnego „czasu antenowego”, który utrudnia potencjalnemu odbiorcy skorzystanie z wielu wartościowych audycji. Wyjątek stanowią cykle dokumentalne *Miej oczy szeroko otwarte* czy *Świat wokół nas* prezentowane w Telewizji Polskiej S.A., w których proponuje się wiele znakomitych filmów popularnonaukowych.

Ciekawą inicjatywą jest utworzony w ubiegłym roku przez Ministerstwo Nauki i Informatyzacji pierwszy polski internetowy serwis naukowy „Nauka w Polsce”. Redagowany jest on przez Polską Agencję Prasową i ma charakter niekomercyjny (jest serwisem ogólnodostępnym i bezpłatnym dla użytkowników). W serwisie publikowane są informacje i artykuły dotyczące najwybitniejszych osiągnięć polskich naukowców – nie tylko tych, którzy pracują w naszym kraju. Poza artykułami na tematy bieżące publikowane są portrety wybitnych postaci świata nauki w Polsce, najciekawsze wiadomości z życia uczelni wyższych, wybrane referaty wygłaszane przez polskich naukowców na forum publicznym, kalendarium wydarzeń naukowych (konferencje, sesje, sympozja). W części głównej serwisu umieszczane są informacje pogrupowane w kategoriach: Człowiek (humanistyka), Zdrowie, Społeczeństwo, Przyroda, Technika, Kosmos. Portal jest skierowany do całego społeczeństwa polskiego, a w szczególności do młodzieży, której należy uzmysłwić, że nauka może być ciekawa, do samych naukowców, którzy zyskaliby orientację w tym, jakiego typu badania naukowe prowadzone są przez innych polskich uczonych, oraz do dziennikarzy¹⁴.

Innym przedsięwzięciem jest utworzona w październiku 2002 roku nowoczesna telewizja o profilu naukowym ATVN, emitowana przez Internet. Akademicka Telewizja Naukowa jest autorskim projektem finansowanym przez rok ze środków Unii Europejskiej, obecnie dofinansowywanym przez Uniwersytet Warszawski. Programy są dostępne na stronie www.atvn.pl w codziennej edycji lub w zapisie multimedialnym. ATVN oferuje swój program przez całą dobę siedem dni w tygodniu. Trwające 30 minut audycje są powtarzane i dzięki temu mogą je obejrzeć widzowie na całym świecie, niezależnie od pory dnia. Po 24 godzinach program trafia do Archiwum i jest dostępny w każdej strefie geograficznej i czasowej. O tym, jaki program będzie emitowany danego dnia, informuje zamieszczona na stronie ramówka. Można też znaleźć tam informacje o programach zaplanowanych na cały miesiąc, aktualne wiadomości

¹³ *Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej 2001 r.*, Wyd. GUS, Warszawa 2001, s. 291.

¹⁴ <http://www.naukawpolsce.pap.pl> strona Polskiej Agencji Prasowej, stan z 25 lutego 2005 r.

serwisowe, polecane tzw. hity, a także informacje o samej telewizji, wspierających ją sponsorach oraz linki do współpracujących z telewizją instytucji.

Szeroka oferta programowa obejmuje między innymi: programy o nowościach w świecie nauki, o historii nauki, o hipotezach, prezentowane są kontrowersyjne badania, biografie naukowców, imprezy popularyzujące naukę, nowe publikacje książkowe. Zagadnienia te przedstawiane są na podstawie programów autorskich, seminariów, wywiadów i dyskusji. Od października 2002 roku ATVN wyprodukowała ponad 500 autorskich programów. Około 100 spośród nich przetłumaczono na język angielski. W programach tych wystąpiło ponad 500 autorytetów naukowych. ATVN obejrzało do tej pory ponad milion dwieście tysięcy widzów. Wśród osób korzystających z oferty programowej ATVN są głównie studenci i doktoranci, ale też nauczyciele i młodzież szkolna. Jej odbiorcy to jednak głównie naukowcy. Na bazie ATVN, będącej już w trakcie realizacji, został zgłoszony w 5. Programie Ramowym Unii Europejskiej nowy projekt, dotyczący technologii streamingu, czyli możliwości uczestniczenia w wideotelekonferencjach dzięki komputerowi¹⁵.

Odrębną grupę stanowią wszelkie działania o charakterze wystawienniczym, organizowane w różnorodnych instytucjach, najczęściej w muzeach. Uczestnictwo w wyciężkach do galerii i muzeów oraz wyprawy o charakterze turystyczno-krajoznawczym, dzięki objaśnieniom i opisom przy eksponatach bądź różnorodnym przewodnikom, stanowią doskonale źródło zdobywania nowych informacji.

W wielu krajach rozpowszechniła się idea doskonale wyposażonych muzeów nauki i techniki czy parków naukowych. Przykładem może być londyńskie The Natural History Museum, odwiedzane rokrocznie przez blisko 2 miliony zwiedzających, umożliwiające bardzo atrakcyjne zapoznanie się z ekspozycją, skierowaną zarówno do dzieci, jak i do dorosłych. Nie traktuje się w tych instytucjach nauki w kategoriach wartości, ale częściej jako rozrywkę, dzięki której „przyciąga” się zwiedzających. Muzea techniki stanowią dla zwiedzających jedyną możliwość zapoznania się z historycznym przebiegiem procesów technologicznych, ponieważ współczesne osiągnięcia techniczne ulegają tak szybkim przemianom, że nie jesteśmy w stanie sami zaobserwować tych zmian. W niektórych muzeach nauki (londyńskie czy brytyjskie) spotkać można wystawy, w których zwiedzający mogą współuczestniczyć. Dzięki specjalistycznym obiektom wystawowym odwiedzający mogą sami wykonać niewielkie eksperymenty, które dają możliwość poznawania praw naukowych oraz ich zastosowania. Wiele muzeów funkcjonuje na zasadzie „hands on”, tzn. wszystkiego można dotknąć i zrobić pewne operacje na wystawianym sprzęcie, wykonać doświadczenie. Społeczeństwa zachodnie mają dostęp do znakomitych interaktywnych muzeów, takich jak: Cite des Sciences et de l'Industrie de la Vilette w Paryżu, The Science Museum w Londynie, Naturmuseum Senckenberg we Frankfurcie nad Menem, Biodome w Montrealu, San Francisco Exploratorium i wiele innych. W paryskim muzeum co miesiąc zmieniane są wystawy objaśniające prawa naukowe, jak i prezentujące kwestie naukowe, będące aktualnie w centrum zainteresowania opinii publicznej.

Warto wspomnieć w tym miejscu, że w 1868 roku powstało w Krakowie Muzeum Techniczno-Przemysłowe, założone przez Adriana Branieckiego. Nieco później, bo w 1875 roku, powstało w Warszawie Muzeum Przemysłu i Rolnictwa, które groma-

¹⁵ <http://www.atvn.pl> strona Akademickiej Telewizji Naukowej, stan z 18 lutego 2005 r.

dziło zbiory, jak również służyło popularyzowaniu nowych osiągnięć w tej dziedzinie poprzez działalność o charakterze oświatowym.

Znaczącą rolę w popularyzacji polskich osiągnięć naukowych odgrywa obecnie największe polskie Muzeum Techniki w Warszawie, które prócz stałej ekspozycji organizuje rozliczne wystawy czasowe i prezentacje. Prowadzi na przykład prezentacje polskich wynalazków, które jakże często zdobywają medale i wyróżnienia na różnorodnych zagranicznych imprezach naukowych, a w kraju są w ogóle nieznane. Według danych rocznika statystycznego w 2000 roku w Polsce funkcjonowało 31 takich instytucji¹⁶.

Interesujące projekty zaproponować mogą także inne muzea, na przykład przyrodnicze, archeologiczne czy etnograficzne. Na przykład niezwykle interesującymi wystawami, połączonymi z wieloma imprezami towarzyszącymi, może poszczycić się Muzeum Ziemi Polskiej Akademii Nauk w Warszawie czy krakowskie Muzeum Przyrodnicze, jak i wiele podobnych instytucji działających na terenie całego kraju.

Nowym przedsięwzięciem w tym zakresie jest zorganizowanie pierwszego w Polsce interaktywnego centrum edukacji naukowej dla dzieci, młodzieży i dorosłych – Centrum Nauki „Kopernik” w Warszawie. Pierwowzorem wszystkich tego typu ośrodków na świecie jest Exploratorium utworzone w 1969 roku przez prof. Franka Oppenheimera w San Francisco. Obecnie w Ameryce Północnej istnieje kilkadziesiąt tego rodzaju placówek. Każde duże państwo Unii Europejskiej ma przynajmniej kilka centrów nauki. Ośrodki tego typu znajdują się w Australii, Ameryce Południowej, Azji i Afryce. W Europie Środkowo-Wschodniej centra nauki powstały na Węgrzech i w Estonii.

Warszawskie centrum, jako pierwsze w Polsce, powinno służyć wszystkim grupom odbiorców, czyli dzieciom w wieku przedszkolnym, uczniom szkół podstawowych, ponadpodstawowych i częściowo ponadgimnazjalnych, rodzicom i nauczycielom oraz studentom i nauczycielom akademickim. Rdzeniem CN będzie – podobnie jak we wszystkich tego typu placówkach na świecie – stała ekspozycja składająca się z interaktywnych urządzeń umożliwiających samodzielne przeprowadzanie działań i doświadczeń, obserwowanie i badanie określonego zjawiska fizycznego, reakcji chemicznej czy struktury biologicznej przez zwiedzających. Obecne będą tu także wybrane dyscypliny humanistyczne: archeologia oraz nauki społeczne. Bardziej skomplikowane eksperymenty będą wymagały udziału animatora. Powodzenie centrów nauki w Europie i na świecie wiąże się bowiem z koncepcją nieformalnego nauczania poprzez ciekawe doświadczenia.

Uzupełniać je będą ekspozycje zmienne, przygotowywane przez zespół CN lub pozyskiwane z zagranicznych centrów w drodze najmu lub wymiany. Znajdą się tu również laboratoria dla szkół, sale i pracownie dla studentów oraz multimedialne sale wykładowe.

CN będzie realizować cele w trzech ważnych obszarach: upowszechniania nauki, edukacji oraz rozwoju i promocji Warszawy. Koncepcja programowa i wyjątkowość projektu CN w Polsce sprawia, że centrum będzie miało znaczenie regionalne, a nie tylko lokalne. Swoim zasięgiem powinno objąć mieszkańców Warszawy i okolic oraz województwo mazowieckie, łódzkie i lubelskie – łącznie około 10 milionów osób.

¹⁶ *Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej 2001 r.*, Wyd. GUS, Warszawa 2001, s. 288.

Sposób realizacji stanowisk edukacyjnych sprawia, że spełniają one zarazem funkcję rozrywkową i rekreacyjną, zwłaszcza w części przeznaczonej dla dzieci. Tę ostatnią uzupełnia planowany Park Odkrywców, mający stanowić bezpośrednie otoczenie CN. Ważnym wyróżnikiem koncepcji programowej CN jest lokalna egzemplifikacja uniwersalnych zjawisk (np. wiele doświadczeń związanych z Wisłą – mała oczyszczalnia czy elektrownia wodna, poznawanie dzikich zwierząt żyjących w mieście). Zasada ta, jakkolwiek nie była stosowana w większości centrów nauki w latach ubiegłych, staje się obecnie jednym z najbardziej dyskutowanych zagadnień związanych z tworzeniem centrów. Została ona w praktyce zrealizowana w odnowionym centrum w Barcelonie (otwartym we wrześniu 2004 roku). W centrum warszawskim znajdzie ona wyraz także we wzornictwie.

Inną wyjątkową cechą centrum w Warszawie będzie obecność nauk humanistycznych, w tym bardzo popularnej w Polsce tematyki archeologicznej. Z różnych powodów archeologia i nauki historyczne nie były eksponowane w centrach nauki, zwłaszcza w krajach anglosaskich. Ogromne zainteresowanie archeologią w Polsce dowodzi jednak, że stanowiska archeologiczne mogą odnieść sukces, przyczyniając się przy tym do pogłębienia wiedzy o naszym dziedzictwie kulturowym, ukazanym na tle dziedzictwa europejskiego i światowego.

Starsza młodzież i dorośli będą mogli się także zapoznać z problemami ekonomii, psychologii i socjologii, prezentowanymi między innymi w formie interaktywnych gier i interaktywnych pokazów multimedialnych. Zasadą organizującą przestrzeń i ekspozycje będzie wiek odbiorców i jednocześnie poziom złożoności prezentowanych zjawisk.

Inne inicjatywy wystawiennicze to ekspozycje urządzeń technicznych, okazów przyrodniczych, obiektów i pamiątek historycznych czy walorów regionu, bądź różnorodne pokazy, na przykład udzielania pierwszej pomocy, mogą być także częścią imprez organizowanych przy różnych okazjach. Trudno dziś odnaleźć coś, co organizatorzy tytułowaliby wystawą oświatową. Znacznie częściej mówi się o wystawach technicznych, giełdach urządzeń i projektów oraz o wszechobecnych w każdej branży targach. Targi stały się bardzo istotnym faktem na polskiej scenie promocji produktów i firm. W 2000 roku ich liczba wynosiła 236, a liczba odwiedzających sięgnęła miliona trzystu tysięcy osób¹⁷. Targi organizowane są w wielu miastach naszego kraju: w Poznaniu, Kielcach, Łodzi, Gdańsku, Krakowie, Wrocławiu, Warszawie. Obejmują wszystkie branże przemysłu i usług, na przykład: budownictwo, wykończenie wnętrz, drogownictwo, maszyny i urządzenia; edukacja, doradztwo personalne i szkolenia; ekologia; energetyka; finanse; hotelarstwo i gastronomia; informatyka i telekomunikacja; komunikacja i transport; instalacje budowlane; kosmetyki; meble i wyposażenie wnętrz; medycyna i farmaceutyki i wiele innych. Jedne wystawy mają charakter stały, a inne prezentowane są czasowo. Stanowią miejsce prezentacji produktów, usług oraz różnorodnych instytucji. Wiele targów pozbawionych jest sprzedaży bezpośredniej, a stanowią jedynie narzędzie marketingu i promocji. Wystawiennictwo tego typu cieszy się (o czym świadczą przytoczone liczby) bardzo dużą popularnością i dla wielu zwiedzających może mieć walor poznawczy, jak i rozwijać zainteresowanie zwiedzających wieloma aspektami współczesnych technologii.

¹⁷ Raport: *Targi w Polsce 2001*, Polska Korporacja Targowa, Poznań 2001, s. 23.

Swoistą działalność wystawienniczą prowadzić mogą także zakłady przemysłowe i instytuty naukowe poprzez organizowanie tzw. dni otwartych, które umożliwiają wszystkim zainteresowanym zapoznanie się z wyposażeniem, technologią i działalnością poszczególnych instytucji. Na przykład we francuskich elektrowniach jądrowych jeden dzień w tygodniu jest tzw. dniem otwartych drzwi, kiedy to każdy zainteresowany może przyjść, aby zapoznać się z zakładem. Wyznaczeni pracownicy elektrowni oprowadzają chętnych, udzielając jednocześnie wszelkich wyjaśnień na temat funkcjonowania zakładu, jak i stosowanych rozwiązań technicznych (we Francji 80% energii uzyskuje się w zakładach nuklearnych, a społeczna akceptacja rozbudowy przemysłu jądrowego osiągnięta została głównie na drodze szeroko zakrojonego programu informacyjno-edukacyjnego). W naszym kraju umożliwia się zwiedzanie w ramach „dni otwartych” uczelni i instytutów badawczych (szczególnie grupom zorganizowanym, np. wycieczkom szkolnym), ale wejścia do zakładów przemysłowych to akcje raczej odosobnione.

Popularyzacja nauki rzadko bowiem jest dialogiem uczonego z publicznością. Zwykle jest to monolog jednostronny, czemu próbują przeciwdziałać właśnie imprezy o charakterze festynowym. Doskonałym przykładem jest organizowany rokrocznie w Warszawie na Polach Mokotowskich Piknik Naukowy Radia BIS. Młodzi adepci nauki, jak i wybitni specjaliści mogą spotkać się z szeroką grupą odbiorców i zaprezentować swoją specjalność naukową. Nie prezentuje się na tych spotkaniach wyszukanych osiągnięć i skomplikowanych doświadczeń naukowych, chodzi bowiem o zainteresowanie i zaciekawienie poszczególnymi dziedzinami wiedzy. Wiele podobnych działań włączonych jest w festiwale nauki, organizowane przez liczne ośrodki akademickie.

Głównym założeniem festiwali jest chęć przystępnego ukazania przydatności wiedzy naukowej oraz korzyści, jakie można uzyskać dzięki jej właściwemu rozwojowi. Równie szeroko jak korzyści dyskutowane są także zagrożenia, jakie niesie ona z sobą, jak i zagadnienie odpowiedzialności za wykorzystywanie odkryć naukowych. Najstarszym festiwalem nauki jest organizowany od ponad 10 lat Science Festival w Edynburgu. W Polsce pierwsza impreza tego typu została zorganizowana w Warszawie w 1997 roku. Obecnie odbywa się w naszym kraju kilkanaście takich imprez rocznie (w 2003 roku odbyło się 13 festiwali nauki).

Festiwale organizuje większość ośrodków akademickich. I tak, mamy festiwale nauki (wyliczając od „najstarszego”): warszawski, poznański, dolnośląski, krakowski, kielecki, łódzki, toruński, zachodniopomorski, lubliński, bałtycki, opolski, białostocki, beskidzki, siedlecki, a nawet ostrowski organizowany w tym roku po raz pierwszy w Ostrowie Wielkopolskim.

Największy jest Warszawski Festiwal Nauki, który odbył się po raz pierwszy w 1997 roku i od tego czasu „wszedł” do rocznego kalendarza wielkich imprez organizowanych w stolicy. Inicjatywa pierwszego festiwalu narodziła się w Interdyscyplinarnym Centrum Modelowania Matematycznego i Komputerowego Uniwersytetu Warszawskiego we wrześniu 1996 roku, a zapoczątkowana została przez prof. Davida Shugara, fizyka i biologa molekularnego. Dokumentem formalnie powołującym festiwal było porozumienie podpisane w grudniu 1996 roku przez Rektorów Uniwersytetu Warszawskiego, Politechniki Warszawskiej i Prezesa Polskiej Akademii Nauk.

Festiwale odbywają się pod różnymi hasłami, na przykład *Nauka może być zrozumiała*, *Ucz się od najlepszych*, *Człowiek – obawy i nadzieje*.

W trakcie festiwali mają miejsce różnorodne imprezy, takie jak: wykłady, prezentacje i pokazy, dyskusje główne; kluby dyskusyjne; spotkania z naukowcami i artystami w placówkach naukowych i kulturalnych, tzw. lekcje festiwalowe (są to minizajęcia w formie ćwiczeń, zbliżone do jednostki lekcyjnej, ale odbywające się w laboratoriach instytutów badawczych bądź uczelnianych placówkach naukowych). Imprezy dają także możliwość zwiedzania obiektów i pomieszczeń uczelnianych. Podczas festiwali odbywają się również liczne imprezy towarzyszące, takie jak: wystawy, koncerty muzyczne czy spektakle teatralne.

Przy organizacji festiwali współpracują różnorodne instytucje i organizacje – nie tylko naukowe. Obok uczelni wyższych, placówek PAN, instytutów naukowych widzimy instytucje kulturalne, biblioteki, muzea, kościoły, szkoły, towarzystwa naukowe, towarzystwa społeczno-kulturalne, fundacje, redakcje czasopism, wydawnictwa, urzędy i instytucje państwowe (szpitale, policja).

Opisane przykłady nowoczesnych działań popularyzatorskich nie są jednak w wystarczającym stopniu rozpowszechnione. Tylko duże ośrodki akademickie podejmują się organizacji festiwali nauki, a przecież nie jest to przedsięwzięcie nieosiągalne dla wszystkich innych miejscowości, w których funkcjonują uczelnie wyższe. Poza tym nie tylko ośrodki akademickie mają „monopol” na organizowanie imprez tego typu. Festiwale mogłyby być organizowane we wszystkich miejscowościach, gdyby tylko znalazły się osoby gotowe poświęcić trochę swojego czasu i energii na działania organizacyjne, polegające między innymi na zaproszeniu prelegentów (uczonych, intelektualistów, artystów).

5. Działania popularyzatorskie oparte na działaniu

Kolejnym rodzajem działań popularyzatorskich jest popularyzacja nauki poprzez działanie. Forma ta ma, według A. Bron-Wojciechowskiej, największe możliwości we współczesnym świecie. Polega ona na uczestnictwie w eksperymentach różnego typu (fizycznych, chemicznych, przyrodniczych, społecznych). Bezpośredni udział w badaniach naukowych, powiązany z rozwiązywaniem problemów naukowych, jak również z własną twórczością techniczną czy nawet artystyczną, realizowaną pod kierunkiem specjalistów, wydaje się nowym medium wspomagającym w próbach zrozumienia rozlicznych faktów naukowych przez przeciętnego obywatela. Różnorodne badania dowodzą bowiem, że poprzez aktywne zaangażowanie się w proces nabywania wiedzy najefektywniej można ją sobie przyswoić.

Jedną z form popularyzacji nauki poprzez działanie jest rozwiązywanie sytuacji problemowych. Wyprowadzona została ona z deweyowskiej koncepcji nauczania i uczenia się opartej na rozwiązywaniu problemów. Każdorazowe rozwiązanie nowego problemu uruchamia zasób wiedzy, którą jednostka już posiada, jak również mobilizuje do zdobywania nowych informacji, niezbędnych do rozwiązania pojawiającej się trudności.

O kształceniu przez badanie pisze S. Palka, zwracając uwagę, że w toku rozwiązywania problemów badawczych nie tylko opanowuje się wiadomości, umiejętności czy

nawyki. Rozwija się także swoje zdolności poznawcze, zainteresowania i kształtuje się samodzielność poznawczą¹⁸.

Przykładem upowszechniania nauki i kultury poprzez działanie może być także uczestnictwo w różnorodnych grupach hobbistycznych i miłośniczych. Rozwijanie zainteresowań zmusza bowiem do ciągłego poszerzania wiedzy na interesujący temat. Podobne korzyści niesie z sobą uczestnictwo w amatorskich zespołach artystycznych (przykładem upowszechniania kultury muzycznej mogą być amatorskie zespoły instrumentalne i wokalne).

Aktywnością popularyzatorską jest także organizowanie i uczestniczenie w olimpiadach wiedzy czy różnorodnych konkursach. Sytuacja taka staje się doskonałą okazją do poszerzania swoich wiadomości poprzez własną aktywność i znakomicie służy wdrażaniu uczestników działań tego typu do samokształcenia. Zaliczyć tu można ponadto uczestnictwo w imprezach naukowych, takich jak zjazdy, konferencje i sympozja, oraz imprezach tematycznych łączących różnorodne formy popularyzatorskie, na przykład pokazy, konkursy, gry edukacyjne, wystawy.

Aktywność samokształceniowa zajmuje szczególne miejsce w popularyzacji nauki. Jest to bowiem, za J. Pieterem, długofalowe poczynanie, wysoce samodzielne (choć czasami mniej lub bardziej kierowane), gdzie nie chodzi zazwyczaj o doraźny cel praktyczny, ale o rozwój własnej wiedzy, kształcenie cech charakteru oraz doskonalenie swojej osobowości¹⁹. Odmianą samokształcenia będzie kształcenie się poprzez badania własne osób, które w ten sposób przyczyniają się do naukowego rozpoznawania coraz to szerszych obszarów rzeczywistości. Poglębianie wiedzy następuje tutaj w czasie analizy sytuacji badawczych.

Na podobnych zasadach opiera się aktywność kulturalno-turystyczna, która stała się obecnie ważnym źródłem zdobywania różnorodnej wiedzy. Poprzez kontakty osobiste ludzi różnych kultur, wymianę doświadczeń i obyczajów możemy zdobyć największą wiedzę o kulturze i tradycjach innych narodów. Zjawisko to jest zauważalne także na rynku księgarskim, który obfituje w przewodniki, informatory, mapy i plany, będące niewątpliwie narzędziem upowszechniania wiedzy krajoznawczej.

Interesującą formą upowszechniania nauki jest ponadto tzw. turystyka naukowa. Niespopularyzowana, jak na razie, w naszym kraju, za granicą zaczyna cieszyć się coraz większą popularnością. Polega na wakacyjnych wyjazdach (głównie młodzieży) do miejscowości znanych z rozbudowanej bazy badawczej i badawczo-przemysłowej. Pobyt nie ogranicza się jedynie do zwiedzania tych instytucji, ale i okolicznych zakładów przemysłowych oraz zabytków architektonicznych czy przyrodniczych.

6. Zakończenie

Charakterystyka wyszczególnionych przez autorkę rodzajów działalności popularyzatorskiej ukazuje nam wielość i różnorodność form, które powinny stanowić o sile

¹⁸ S. Palka, *Kształcenie przez badanie w praktyce szkolnej*, Zeszyty Naukowe UJ, Prace Pedagogiczne, zeszyt nr 1, Kraków 1984, s. 29.

¹⁹ J. Pieter, *Psychologiczne problemy samokształcenia*, Nasza Księgarnia, Warszawa 1963, s. 105.

i szerokim zakresie oddziaływań tego typu. Szczególne działania w tym zakresie przypisać można mediom, które są potęgą kształtującą wizerunek nauki w społeczeństwie, ale nauce nie poświęca się w nich zbyt wiele miejsca.

Według raportu opracowanego przez grupę uczonych, powołaną przez Królewskie Towarzystwo, i zatwierdzonego przez Radę Królewskiego Towarzystwa w Londynie pod tytułem *Powszechne rozumienie nauki* (*The Public Understanding of Science*), media traktują problematykę związaną z nauką bardzo powierzchownie. Traktuje się te zagadnienia jako sensację i prezentuje bez głębszego kontekstu i zrozumienia tematu. Raport postuluje, aby w większym stopniu włączyć zagadnienia dotyczące nauki do programów ogólnych, a w programach ściśle popularyzatorskich wykorzystywać różnorodne formy przekazu informacji naukowych – od reportaży, poprzez seriale filmowe, do filmów biograficznych. Największym osiągnięciem, celem kształtowania rzetelnego przekazu, byłoby stworzenie korzystnych warunków do porozumiewania się i współpracy uczonych i dziennikarzy.

Różnorodne działania podejmowane przez wymienione instytucje i organizacje zajmujące się współcześnie popularyzacją nauki w Polsce wskazywałyby na fakt, że w interesującym nas obszarze dzieje się dużo. Raporty i ekspertyzy, jak i dokonana przez Autorkę analiza literatury przedmiotu wskazuje jednak, że nie są to działania wystarczające. Liczne imprezy popularnonaukowe mają charakter okazjonalny i organizowane są najczęściej w dużych ośrodkach akademickich.

Aby polepszyć zaistniałą sytuację, należałoby podjąć działania na różnych polach. Plany i propozycje działań poszczególnych instytucji i organizacji angażujących się w działania popularyzatorskie powinny być z sobą konsultowane. Niebagatelną rolę odegrałoby także opracowanie mechanizmów finansowania działalności tego typu, jak również włączenie Polski do międzynarodowych programów podejmujących problematykę upowszechniania nauki. Istotne wydaje się ponadto organizowanie źródeł informacji o projektach badawczych i osiągnięciach naukowych polskich uczonych w postaci baz danych. Postuluje się, aby w popularyzację nauki włączyć w większym stopniu media oraz podjąć wysiłki na rzecz szkolenia kadr do działań tego typu.

Nowe inicjatywy w obszarze popularyzacji wiedzy naukowej wychodzą naprzeciw zmianie modelu upowszechniania nauki i w coraz większym zakresie włączają w swoje inicjatywy działania animacyjne. Przykładami mogą być rozpowszechniane współcześnie takie formy popularyzacji nauki, jak:

- pikniki naukowe, festiwale nauki czy inne imprezy o charakterze festynowym;
- wydawnictwa multimedialne;
- muzea funkcjonujące na zasadzie „hands on”, tzn. wszystkiego można dotknąć i zrobić pewne operacje na wystawianym sprzęcie, wykonać doświadczenie;
- budowanie wspólnot i grup samopomocowych, opartych na działaniach różnorodnych uniwersytetów powszechnych.

Wydawać się więc może, iż działania o charakterze animacyjnym konstruują nową przestrzeń w popularyzowaniu wiedzy naukowej i mogą stać się znakomitym przyczynkiem do coraz szerszego włączania społeczeństwa w takie działania.

7. Bibliografia

- Aleksander T., *Andragogika*, Wyd. Gens, Ostrowiec Świętokrzyski 2002.
- Aleksander T., *Formy i treści upowszechniania nauki*, „Oświata Dorosłych”, 1982, nr 9, s. 523–530.
- Dunbar R., *Kłopoty z nauką*, Wyd. Marabut, Gdańsk, Warszawa 1996.
- Kątny M., *Literatura popularnonaukowa dla dzieci i młodzieży*, Wyd. Gens, Kielce 1998.
- Kopczyńska M., *Animacja społeczno-kulturalna*, Wyd. Centrum Animacji Kulturalnej, Warszawa 1993.
- Mańkowska E., Wiśniewski W., *Rola filmu naukowego i popularnonaukowego oraz filmoteki nauki w procesie upowszechniania nauki*, „Nauka Polska”, 1993, nr 5, s. 95–102.
- Pisarek W., *Rola mediów masowych w upowszechnianiu nauki i wiedzy*, „Nauka”, 1996, nr 2, s. 137–144.
- Powszechne rozumienie nauki (The Public Understanding of Science)*, Raport opracowany przez grupę uczonych, powołaną przez Królewskie Towarzystwo, i zatwierdzony przez Radę Królewskiego Towarzystwa w Londynie, Wyd. PFUN, Warszawa 1993.
- Pólturzycki J., *Dydaktyka dorosłych*, WSiP, Warszawa 1991.
- Sewerski M., *Spoleczna rola literatury popularnonaukowej*, PWN, Wrocław 1968.
- Wiśniewski W., *Film naukowy i popularnonaukowy w procesie upowszechniania nauki*, „Nauka”, 1996, nr 2, s. 145–156.
- Woźniak T., *Propaganda scjentystyczna. Funkcje społeczne przekazów popularnonaukowych*, Wyd. IFiS PAN, Warszawa 2000.

Strony internetowe:

- <http://www.festiwal.torun.pl> strona Centrum Festiwalowego, stan z 23 lutego 2005 r.
- <http://www.univ.terminal.pl> strona Szczecińskiego Towarzystwa Naukowego, stan z 23 lutego 2005 r.
- <http://www.festiwal.lublin.pl> strona organizatorów Festiwalu Nauki w Lublinie, stan z 23 lutego 2005 r.
- <http://www.naukawpolsce.pap.pl> strona Polskiej Agencji Prasowej, stan z 25 lutego 2005 r.
- <http://www.atvn.pl> strona Akademickiej Telewizji Naukowej, stan z 18 lutego 2005 r.
- <http://www.dsw.dominikanie.pl> strona „Dominikańskiej Szkoły Współczesności”, stan z 3 września 2005 r.
- <http://www.uniwersytet.znak.com.pl> strona Uniwersytetu Łatającego „Znaku”, stan z 3 września 2005 r.